



COLLOQUE INTERNATIONAL  
**La vulnérabilité des TPE et des PME  
dans un environnement mondialisé**

11<sup>es</sup> Journées scientifiques du Réseau Entrepreneuriat

INRPME - AUF - AIREPME

27 au 29 mai 2009

## **L'efficacité du financement des micro et petites entreprises dans la lutte contre la pauvreté au Cameroun<sup>1</sup>**

Pr Georges KOBOU

Doyen de la FSEG

Enseignant – Chercheur à la FSEG -CEREG

Université de Yaoundé II

Dr Henri NGOA TABI

Chargé de cours à la FSEG- Université de Yaoundé II

Chercheur au-CEREG

[ngoahenri@yahoo.fr](mailto:ngoahenri@yahoo.fr)

Dr Sabine MOUNGOU

Chargé de cours à la FSEG- Université de Yaoundé II

Chercheur au CEREG

### **RÉSUMÉ**

Les institutions de microfinance (IMF) sont spécialisées dans le financement des activités économiques de petites et très petites entreprises. Elles ont un rôle social consistant à cibler un grand nombre d'exclus du système financier classique en leur proposant des services financiers adaptés. Elles doivent aussi obtenir des résultats économiques et financiers viables. Elles bénéficient généralement de la présomption de contribuer à la réduction de la pauvreté. L'objectif de ce travail est d'apprécier l'efficacité des systèmes de financement des micro et petites entreprises dans la stratégie de lutte contre la pauvreté au Cameroun. Les performances des IMF ont le plus souvent été mesurées à travers le calcul des ratios financiers. Ce travail va au-delà en utilisant la Méthode DEA « *Data Envelopment Analysis* » et un Tobit censuré pour générer et identifier les facteurs d'efficacité des IMF. Dans les résultats, le niveau moyen d'efficacité des IMF est estimé à 0.401 lorsque les rendements d'échelle sont constants et à 0.575 lorsque les rendements d'échelle sont variables. Par ailleurs, le pourcentage des femmes, le taux d'intérêt créditeur et les facteurs socio culturels (culture anglophone/francophone) sont les déterminants majeurs de l'efficacité d'une IMF.

### **MOTS CLÉS**

Inclusion financière - Responsabilité sociale - Développement durable

---

1. Il est à noter que ce travail a bénéficié d'une aide financière du Centre de Recherche pour le Développement International (CRDI)

## **INTRODUCTION**

La Gramenn Bank et Muhamed Yunus ont eu le prix Nobel de la paix en 2006. Ils ont permis à la population pauvre du Bangladesh estimer à plus de six millions de personnes, dont 96% de femmes, d'avoir accès au microcrédit. Le microcrédit fait partie d'une gamme très variée de produits qu'offre la microfinance. La microfinance signifie la finance de petite taille. Elle représente l'intermédiation financière en faveur des pauvres qui disposent de revenus faibles et sont généralement exclus du système bancaire classique. C'est pourquoi la plupart des pays africains ont développé, dans leur Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté (DRSP), des actions impliquant la microfinance. Le but ici étant d'augmenter l'offre des services financiers, en particulier le crédit, aux pauvres et de contribuer à stimuler la croissance économique. Toutefois, les institutions de microfinance (IMF) se trouvent le plus souvent face à un dilemme entre leur mission sociale qui consiste à toucher un grand nombre d'exclus du système bancaire classique et la viabilité financière qui veut que les coûts de l'offre de services soient couverts (Doligez, Lapenu, 2006). De ce fait, la contribution réelle de l'offre de services des institutions de microfinance dans l'atteinte d'un ensemble d'objectifs sociétaux tels que la lutte contre la pauvreté, le développement local ou la réduction des inégalités, fait toujours débat (Hulme & Mosley, 1996; Morduch, 2000; Pitt & Khanker, 1999). Dans les pays en développement en général et au Cameroun en particulier, cette contribution passe généralement par le financement des petites et microentreprises. Canal par lequel la lutte contre la pauvreté peut être efficace. Ainsi, il apparaît donc opportun d'analyser l'efficacité réelle de ce type de financement en contexte camerounais. En se situant du point de vue du fonctionnement des institutions de microfinance (Inputs/outputs), nous allons déterminer les facteurs qui rendent le microcrédit accessible ou bien inaccessible aux pauvres.

Le présent article est organisé ainsi qu'il suit : la section 1 fait un état des lieux de la microfinance au Cameroun. La section 2 décrit la méthodologie suivie et les sources des données. La section 3 présente les résultats ainsi que les propositions visant l'amélioration de l'offre de services de microfinance aux pauvres.

## **1. ÉTAT DES LIEUX DE LA MICROFINANCE AU CAMEROUN**

Cet état des lieux porte sur quelques exemples d'analyse de l'efficacité du financement des IMF à travers le monde (1.1) et sur la situation réelle du Cameroun (1.2).

### **1.1. Quelques études empiriques de l'efficacité du financement des IMF aux microentreprises**

Face au dilemme dans lequel se trouve le plus souvent les IMF entre leur mission sociale et le problème de la viabilité financière, l'efficacité des institutions de microfinance est le plus souvent discutée sous l'angle d'un agent microéconomique qui veut maximiser son profit. Ceci le conduirait à octroyer des crédits à des taux d'intérêts plus chers qui pourraient exclure la majorité des pauvres et/ou les populations « non bancables » du processus d'attribution du crédit, créant ainsi une autre population d'exclus dans leur public cible originel. Actuellement, les débats persistent encore sur les méthodes à appliquer pour que le microfinancement puisse effectivement bénéficier à un très grand nombre de petits emprunteurs pauvres et non bancables. Par ailleurs, les mécanismes permettant d'atteindre ces

derniers sont complexes. De plus cette population est très hétérogène. Leurs comportements sont le plus souvent mixtes, couplant le fait d'être des ménages ruraux et en même temps des ménages pauvres où les aspects de production, de travail, de consommation, d'autoconsommation et de gestion de risque s'entremêlent. Pour comprendre et résoudre ces problèmes, plusieurs démarches sont proposées par des auteurs contemporains. Abdelkhalek et al. (2000) proposent l'utilisation des modèles de ménages qui intègrent, dans une même structure, des décisions de production, de consommation et d'offre de travail. Le ménage est supposé maximiser un critère d'utilité en fonction de plusieurs variables de décision étant donné ses propres caractéristiques en tant que ménage consommateur, producteur, offreur ou demandeur net d'une force de travail. L'étude de Berger et Humphrey (1997) fait une synthèse de 130 études sur l'efficacité des institutions de crédit dans 21 pays. Toutes ces études ont utilisé des démarches qui consistent à estimer la frontière de production ou une frontière de coût à travers des approches paramétriques ou non paramétriques. L'efficacité étant déterminée par l'écart relatif par rapport à la frontière qui symbolise la meilleure pratique. Actuellement, les débats ont repris sur les méthodes non paramétriques et les récentes études permettant d'allier rôle social et viabilité financière utilisent la méthode dite d'enveloppement des données (DEA). A travers cette méthode Desrochers et Vierstraete (2005) étudient l'efficacité technique des sociétés locales d'investissement dans le développement de l'emploi au Canada. Cette étude montre que ces sociétés, qui ont pour but le financement de micros projets, sont efficaces techniquement en moyenne à 70 %, mais que ce chiffre cache de grandes différences entre elles et entre les régions. Gutiérrez-Nieto et al. (2005) étudient l'efficacité des institutions de microfinance en Amérique Latine, en privilégiant l'aspect Inputs/Outputs. Ils combinent de multiples variables dans la méthode DEA à laquelle ils adjoignent d'autres méthodes comme l'Analyse en Composante Principale.

## **1.2. La situation de la microfinance au Cameroun**

Au Cameroun, les études menées sur l'efficacité des institutions de la microfinance dans la réduction de la pauvreté sont relativement peu abondantes. Monkam et al (2001) montrent, à travers des ratios financiers, que les IMF sont viables même si le loyer de l'argent demeure cher. Cependant, cette étude privilégie l'aspect financier au détriment des objectifs originels des IMF qui cadrent avec l'accessibilité des services financiers aux pauvres et leur rôle fondamental dans la lutte contre la pauvreté telle que formulée dans le DSRP. De même, Djeuda & Heidhues (2005) font des simulations de croissance des MC2 (Mutuelles Communautaires de Croissance) en utilisant une fonction de production Cobb – Douglas dans l'analyse du comportement des coûts. Mais, l'étude ne s'intéresse qu'à la croissance de la structure sans toutefois se poser la question de savoir si l'octroi du crédit aux pauvres est effectif. Toutefois malgré cette absence de recherche axée spécifiquement sur l'efficacité des IMF, il existe des études descriptives qui proposent un état des lieux sur l'offre des IMF. Cet état des lieux montre que l'offre des IMF au Cameroun porte en général sur l'épargne, le crédit, et les transferts de fonds. Cette offre est assurée par trois catégories d'IMF décrit par CREUSOT (2006) :

- la 1<sup>ère</sup> catégorie est constituée d'IMF qui ne traitent qu'avec leurs membres. Il s'agit des coopératives, des associations, etc.;
- la 2<sup>ème</sup> regroupe les IMF qui offrent des services financiers à des tiers. Elles ont le statut de société anonyme;
- la 3<sup>ème</sup> est composée d'IMF qui n'offrent que du crédit et ne sont pas autorisées à mobiliser l'épargne.

Selon les données de l'étude du Ministère de l'Économie et des Finances, le nombre d'IMF en juillet 2008 est de 408 dont 191 institutions indépendantes c'est-à-dire non affiliées à un réseaux, 178 IMF du réseau Cameroon Cooperative Credit Union League (CAMCCUL), 31 du réseau ACCC, 8 du réseau UCCGN. Dans la première catégorie 375 IMF sont regroupées et 33 dans la deuxième catégorie. Ainsi, ces trois réseaux comptent, à eux seul, 80% de la clientèle et 62% de l'épargne collectée par les IMF. La CAMCCUL qui est le plus ancien réseaux et le mieux organisé a 64% des clients et détient 55% des dépôts. Il est aussi à noter que dans la zone CEMAC (Cameroun, Congo, Centrafrique, Gabon, Guinée Équatoriale, Tchad) sur 1021 IMF recensées, le Cameroun compte 64% avec 67% des dépôts et 86% des encours de crédits. Malgré, cette situation de leader dans la sous région de l'Afrique Centrale, le secteur de la microfinance et en l'occurrence l'offre des services de microfinance souffre de graves dysfonctionnements. Pour les acteurs de ce secteur, ces dysfonctionnements sont génériques. D'abord, les IMF au Cameroun se caractérisent par leur inégale répartition sur le territoire nationale. On note ainsi leur forte concentration dans les provinces du Centre, du Littoral et de l'Ouest. Les IMF indépendantes accordent une prédilection pour l'installation de leur siège dans les zones urbaines spécifiquement Yaoundé, Douala et Bafoussam, alors que les réseaux sont beaucoup plus ruraux. Par ailleurs, les dépôts sont concentrés auprès d'un petit nombre d'IMF (les réseaux en l'occurrence). Ensuite, l'expansion de l'épargne est remarquable mais elle est accompagnée d'un faible coefficient de transformation de ces ressources en crédits, couvrant ainsi imparfaitement les besoins de financement à court, moyen et long terme de la clientèle. L'accès aux financements extérieurs est très limité à cause de l'inexistence de mécanismes de garantis adaptés. Enfin, l'intermédiation entre Banque et IMF est faible de même que la concertation entre les différents acteurs du secteur.

Enfin, l'État joue, pour l'instant, un rôle encore très insuffisant dans la promotion du secteur et des offres de services en particulier, nonobstant la définition d'une stratégie nationale de développement du secteur de la microfinance dans le DSRP et la création d'une sous direction en charge de la microfinance au Ministère de l'Économie et des finances.

Au terme de cet état des lieux de l'offre de la microfinance au Cameroun, deux enseignements principaux semblent se dégager :

- en premier lieu, les études sur l'efficacité de l'offre de services des IMF aux micro et petites entreprises (entrepreneurs disposant d'un faible fond de roulement; paysans soucieux de l'amélioration de leur niveau de production et de la transformation de leur produits ou d'une meilleure commercialisation; petits commerçants; femmes porteuses de projets intéressants mais manquant de ressources financières) sont peu existantes;
- en second lieux, même lorsque de telles études sont réalisées, elles souffrent de nombreuses limites. Les outils théoriques et empiriques utilisées (analyse de la viabilité financière par les ratios financiers ou bien la fonction Cobb - Douglass) sont dépassés et ne permettent pas de mieux comprendre l'efficacité des institutions de microfinance et les mécanismes de la microfinance dans la réduction de la pauvreté.

Notre recherche pallie de telles insuffisances en optant pour une démarche approfondie permettant d'inclure des informations financières et non financières. Elle contribue à la bonne compréhension des mécanismes de fonctionnement des offres de service de microfinance dans le financement de la petite et micro entreprise pour lutter contre la pauvreté au Cameroun. Elle privilégie une démarche analytique qui fera ressortir les relations causales entre les variables de fonctionnement des IMF et la réduction de la pauvreté. Elle produit des

indicateurs de performance, d'efficacité et d'efficacité des IMF : les estimations combinent des approches simples et des méthodes plus évoluées basées sur les frontières de production.

## **2. LA METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE**

La méthodologie utilisée dans le cadre de cette étude comporte deux parties : le cadre et la méthodes d'analyse (2.1), le terrain de la recherche et les méthodes de collecte de données (2.2).

### **2.1. Le cadre et la méthode d'analyse**

Il s'agit ici de présenter la démarche et les outils utilisés pour appréhender les niveaux d'efficacité des IMF et d'en identifier les facteurs.

#### *2.1.1. Méthode et outil d'estimation des niveaux d'efficacité des IMF*

Pour estimer les niveaux d'efficacité des IMF, nous retenons une méthode non paramétrique, la méthode DEA (Data Envelopment Analysis). Il convient d'expliquer pourquoi, avant la sélection et la justification des principaux paramètres (les inputs et les outputs) de la fonction de production des IMF. Deux principales approches sont généralement utilisées pour mesurer l'efficacité d'une unité de production. Il s'agit de la méthode de l'efficacité productive basée sur la relation entre le principal et l'agent et la méthode de l'efficacité productive basée sur les frontières de production. Cette dernière approche qui nous intéresse ici se subdivise en deux grandes méthodes à savoir : la méthode paramétrique et la méthode non paramétrique.

Si on considère la méthode paramétrique, l'IMF peut être considérée comme une unité de production qui a pour objectif de maximiser ses outputs (produit des commissions et intérêts perçus; la taille du portefeuille ou bien le montant des dépôts et le montant total de l'emprunt) pour un niveau donné d'inputs. Ce comportement des IMF peut être modélisé à partir de leur fonction de production estimée, laquelle fonction permet d'évaluer l'efficacité d'une IMF (Cohn et Cooper, 1997). La limite de cette approche est qu'elle est conseillée lorsque la forme fonctionnelle de la fonction de production du bien ou du service est connue. Or, la fonction de production d'une IMF n'est pas a priori connue (Domazlicky et Primont; 2006). Pour ces raisons, la méthode non paramétrique sera utilisée pour déterminer les niveaux d'efficacité des IMF.

La méthode non paramétrique estime les niveaux d'efficacité d'une unité de production à partir de la fonction distance (Kirjavainen et Loikkanen, 1998). Nous retenons cette méthode connue sous l'appellation de DEA (Data Envelopment Analysis) pour son caractère empirique, mais aussi parce qu'elle est généralement recommandée lorsque la forme fonctionnelle de l'entreprise n'est pas connue, ou lorsque l'entreprise produit plusieurs outputs. D'après l'approche DEA, la frontière est construite par la technique de la programmation linéaire. Le terme « envelopment » est utilisé pour désigner l'hypothèse selon laquelle la frontière de production enveloppe toutes les observations. La méthode DEA évalue l'efficacité relative des unités de production comparables et génère les niveaux d'efficacité à partir des informations sur les inputs et les outputs des entreprises. Elle suppose, par exemple qu'une IMF maximise l'output pour un niveau donné d'inputs et tient compte de la contrainte technologique (Afonso et Aubyn, 2006). Dans cette présentation, la connaissance de l'ensemble de production est un préalable pour générer les niveaux d'efficacité technique des



$X_v$  est le vecteur des inputs, c'est-à-dire, des variables qui sont sous le contrôle des IMF;  
 $Y$  : est le vecteur des IMF.

Le graphique 1 représente l'ensemble de production de trois IMF. L'ensemble de production  $E\{X_v\}$  est défini dans l'espace compris entre les deux axes et la frontière de production. La production réalisée des IMF 1 et 2 est optimale car, ces IMF produisent sur la frontière. Pour chacune d'entre elle, la valeur de la fonction distance  $\lambda^*$  est égale à l'unité. L'inverse de la fonction distance  $\left[D_0(X_v, Y)\right]^{-1} = \frac{1}{\lambda^*}$  donne la plus grande augmentation des outputs

sous la contrainte que la production observée ne dépasse pas la production optimale. Selon Farrell (1957), l'inverse de la fonction distance représente la mesure de l'efficacité technique. Une IMF sera dite efficiente, si elle maximise sa production pour un niveau donné d'inputs, en d'autres termes si son niveau d'efficacité technique est égal à l'unité, c'est-à-dire sa production réalisée est égale à la production optimale. Dans le cas contraire, cette IMF sera dite inefficente. Dans le graphique 1, les IMF 1 et 2 sont efficientes, alors que l'IMF 3 est inefficente.

Pour IMF  $i = 1, 2, \dots, I$ , la valeur de la fonction distance est obtenue en résolvant le problème d'optimisation linéaire suivant :

$$\left\{ \begin{array}{l} \left[ D_0(X_v, Y_i) \right]^{-1} = \max \lambda \\ \text{s.c.} \left\{ \begin{array}{l} \sum_i Z_i Y_{im} \geq \lambda Y_{im} \quad m = 1, \dots, M \\ \sum_i Z_i X_{iv} \geq \lambda X_{iv} \quad v = 1, \dots, V \\ Z_i \geq 0 \quad i = 1, \dots, I \end{array} \right. \end{array} \right. \quad (2)$$

Dans la relation (2),  $i$  représente une IMF,  $M$  le nombre d'outputs produits par chaque IMF,  $Z$  une variable qui définit la pondération ou le poids de chaque input  $v$  sur le panier d'inputs,  $V$  est le nombre d'inputs utilisés par l' IMF.

Etant donné que la méthode DEA génère les niveaux d'efficacité à partir des informations sur les inputs et les outputs des entreprises, la spécification de la fonction de production nécessite au préalable la sélection des inputs et des outputs. La sélection des inputs peut s'effectuer dans la perspective du modèle de production. L'input « travail » est représentée par le nombre de salariés employés par l'IMF et l'input « capital » est mesurée par le nombre total des actifs des IMF. Pour ce qui est de la sélection des outputs, on retient l'idée selon laquelle l'IMF va optimiser les inputs « capital » et « travail » pour assurer l'accès aux services financiers aux exclus du système financier classique. Les outputs sont, de ce fait, en rapport avec la performance sociale et la performance financière. Toutefois, les indicateurs sociaux ne sont pas harmonisés au niveau mondial. Les performances sociales (PS) peuvent être mesurées par la portée sociale du programme. Elle peut être décomposée en deux dimensions : la profondeur qui détermine la capacité d'un programme à servir les plus défavorisés et

l'amplitude qui mesure l'échelle du programme. D'autres dimensions de la performance sociale sont l'adaptation des services financiers à la clientèle cible et la mesure de l'impact, notamment en termes de renforcement du capital social et politique. Selon Lapenu et al. (2001), trois proxies permettent de mesurer la profondeur du programme : le pourcentage de femme dans les emprunteurs, le montant moyen du prêt et le montant moyen des dépôts. Pour ce qui est de la performance financière (PF), le rendement des actifs est préféré au taux de défaut car il permet d'appréhender la pérennité opérationnelle et financière. Le rendement des actifs mesure la capacité des dirigeants de l'institution financière à acquérir du capital à un coût raisonnable et d'investir ces fonds de manière profitable. Les prêts constituent la grande partie des actifs de la plupart des institutions financières. De même, la source la plus importante de revenu correspond aux intérêts collectés sur les prêts. Il en découle que la capacité à octroyer des prêts qui rapporteront des intérêts (qui seront remboursés) affecte directement le profit net bancaire et détermine le succès financier (Kohers et Simpson, 2002).

Pour spécifier la fonction de production, nous optons pour une démarche proche de celle de Gutiérrez-Nieto et al. (2005). Dans leur étude sur l'efficacité des IMF en Amérique Latine, ces auteurs spécifient le choix des inputs et des outputs de leur modèle à partir du modèle de pérennité établi par Yaron (1994). Leur analyse épouse l'aspect managérial et non pas l'aspect technique. C'est dans cette perspective que nous retenons un modèle comprenant quatre inputs et trois outputs. Ces derniers sont les suivants :

- **Input A** = Charge du personnel
- **Input B** = Charges opérationnelles (charges financières, charge bancaire, charge de recouvrement, intérêts sur épargne)
- **Input C** = Autres charges (eau, électricité, transport, ...)
- **Input D** = Actifs financiers
- **Output 1** = Produit des commissions et intérêts perçus
- **Output 2** = Taille du portefeuille ou bien montant des dépôts
- **Output 3** = Nombre d'emprunteurs ou bien le montant total de l'emprunt

En effet, nous admettons le postulat selon lequel, l'objectif d'une IMF est de maximiser son impact et, par conséquent sa production en touchant un maximum de personnes se trouvant dans une situation de pauvreté à partir d'un niveau d'inputs donné. Ceci conduirait à privilégier une orientation output du modèle. Toutefois, nous nous appuyons sur trois arguments extraits de la littérature pour justifier l'orientation input de notre modèle (Coelli, 1996). D'abord, les travaux des auteurs ayant utilisé la méthode DEA pour mesurer la performance des IMF ont adopté une orientation input. Ensuite, l'orientation doit être choisie en fonction des quantités d'inputs et d'outputs que les dirigeants sont capables de contrôler. Dans la spécification de notre modèle, les dirigeants sont plus à même de contrôler les inputs personnel et total de l'actif que les outputs, nombre de clients et rentabilité des actifs financiers. Enfin, le choix de telle ou telle orientation n'a que peu d'influence sur les scores obtenus et par conséquent sur le classement des unités de production. Une fois établies ces niveaux d'efficacité vont être expliquées de façon économétrique. Dans l'analyse de l'efficacité des IMF, il peut s'avérer que deux IMF aient les mêmes performances techniques tout en ayant des combinaisons différentes. Ainsi, nous combinerons l'analyse du DEA avec le modèle Tobit censuré qui permet d'étudier les déterminants de l'efficacité des unités de production.



### 2.1.2. La démarche et les outils d'identification des déterminants de l'efficacité des IMF

La méthode DEA intègre uniquement les variables discrétionnaires, c'est-à-dire celles qui peuvent être manipulées par l'unité de production, et ne tiennent pas compte des variables environnementales, encore appelées variables non discrétionnaires (Afonso et Aubyn, 2006). Cependant, les différences socioéconomiques des milieux de résidence des IMF peuvent jouer un rôle central dans la détermination de l'hétérogénéité entre les IMF et donc dans la capacité des IMF à collecter des ressources et à accorder des prêts aux pauvres. En partie, les facteurs socioéconomiques des localités des IMF déterminent donc leur efficacité dans la lutte contre la pauvreté. Ces facteurs socioéconomiques exogènes et endogènes peuvent, par exemple inclure les variables telles que l'éducation des populations, le taux de pauvreté, le taux de scolarisation de la localité et même la religion dominante de la région. Il convient d'examiner l'influence de ces facteurs sur l'efficacité des IMF. Le niveau d'efficacité d'une IMF prend des valeurs dans l'intervalle] 0 1], on ne peut pas estimer cette équation par les moindres carrés ordinaires (MCO), mais par des modèles censurés tels que le modèle de poisson généralisé et censuré ou le modèle Tobit censuré. En effet, les modèles de régression censurés sont particulièrement recommandés lorsque les données utilisées sont censurées, en d'autres termes, les valeurs de la variable endogène appartiennent à un intervalle précis. Le modèle de poisson est souvent conseillé lorsque les valeurs de la variable dépendante sont des entiers naturels. Par contre, le modèle Tobit est utilisé quand deux conditions sont réunies à savoir : la variable dépendante est continue dans un intervalle et la probabilité pour que la variable dépendante prenne des valeurs nulles est positive.

Pour le cas des déterminants de l'efficacité des IMF, la variable dépendante « le niveau d'efficacité » est continue dans l'intervalle] 0 1]. Le modèle Tobit censuré n'est pas approprié car la valeur dépendante n'admet pas des valeurs nulles (Maddala, 1983, Greene, 1995). De même, le modèle de poisson généralisé ne peut pas être utilisés car les valeurs de la variable dépendante ne sont pas des entiers naturels. Pour contourner cette difficulté, nous allons plutôt expliquer l'inefficacité des IMF, en ayant recours au modèle Tobit censuré, puisque le niveau d'inefficacité des IMF prend des valeurs nulles et positives et est continu dans l'intervalle [0 1]. En effet, le modèle Tobit est utilisé lorsqu'on se trouve en présence d'un grand nombre d'observations pour lesquelles la valeur de la variable endogène est nulle, comme dans le cas d'espèce où le niveau d'inefficacité des IMF prend des valeurs dans l'intervalle [0 1]. La variable dépendante sera censurée en gardant dans l'échantillon les observations pour lesquelles la valeur de la variable dépendante est nulle. Un modèle Tobit censuré peut donc être utilisé pour expliquer l'inefficacité des IMF. Ainsi, si  $Y_i$  représente le niveau d'inefficacité (1- efficacité) d'une IMF  $i$ , le modèle peut s'écrire :

$$\begin{cases} Y_i = X_i \beta + u_i \\ \text{Avec} \begin{cases} Y_i = Y_i^* & \text{si } Y_i^* > 0 \\ Y_i = 0 & \text{si } non \end{cases} \end{cases} \quad (4)$$

Dans la relation (4),

- $X_i$  est un vecteur des variables explicatives représentant les variables environnementales et discrétionnaires (non incorporées dans le DEA) de la localité de l'IMF  $i$ ;
- $\beta$  : un vecteur représentant les paramètres à estimer;

- $Y_i^*$  est une variable latente qui peut être considérée comme un seuil à partir duquel les variables non discrétionnaires affectent l'efficacité d'une IMF (McCarty et Yaisawamg, 1993; Grenne, 1995; Luoma, Jarvio, Suoniemi, Hjerpe, 1996; Kirjavainen et Loikkanen, 1998 et Afonso et Aubyn, 2006). Dans le cadre de notre étude, la variable dépendante « inefficacité » est continue et limitée à zéro. En supposant que les erreurs sont normalement distribuées, l'estimation du modèle Tobit censuré ci-dessus passera par la maximisation du logarithme de la vraisemblance qui s'écrit :

$$\bullet \quad \text{Log} L = \sum_{i=1}^n \text{Log} \left[ 1 - \Phi \left( \frac{X_i \beta}{\delta} \right) \right] + \sum_{i=1}^n \text{Log} \left( \frac{1}{\sqrt{2\pi} \delta} \right) - \frac{\sum_{i=1}^n (Y_i X_i \beta)^2}{2\delta^2} \quad (5)$$

Où  $n$  représente le nombre d'observations, et  $\delta$  l'écart type.

L'application de ce modèle nécessite un choix approprié de variables indépendantes. Pour ce qui concerne notre recherche, les variables retenues sont celles qui permettent de mieux appréhender les différences socioéconomiques des milieux de résidence des IMF.

TABLEAU 1  
Les variables utilisées dans l'étude des déterminants de l'efficacité

Variables	Définitions
Taux de pauvreté Le nombre de femmes membres de l'IMF Le taux créateur Le taux débiteur	Variables quantitatives
La région	1 si l'IMF est située dans une province francophone, 0 sinon.
Les groupes	1 si le nombre de groupes de l'IMF dépasse la moyenne nationale, 0 sinon.
Milieu rural	1 l'IMF est située en milieu rural, 0 sinon.

Source : construction des auteurs.

La description des variables utilisées est présentée dans le tableau 1. Celui-ci spécifie les variables quantitatives et fournit des informations sur la méthode utilisée pour transformer des variables qualitatives en variables dichotomiques. A titre d'exemple, la localité de l'IMF est représentée par la variable « région », cette variable prend la modalité 1 si l'IMF est située dans une province francophone, 0 sinon.

## 2.2. Le terrain de la recherche et la méthode de collecte des données

S'agissant de notre terrain de recherche, notre étude est axée sur le réseau de la CAMCCUL comportant en tout 191 IMF. Ce choix se justifie par le fait que ce réseau est le plus important, le plus ancien et le mieux organisé tant au niveau national qu'au niveau de la sous région de la communauté économique et monétaire de l'Afrique centrale (CEMAC). Au niveau national, ce réseau couvre l'étendu du territoire camerounais avec des IMF localisées tant dans les villes que dans les zones rurales. Il représente 76% des dépôts et 74% des crédits alloués par le secteur de la micro finance au niveau national. Au niveau sous régional, ces taux s'élèvent à 42% et 52%. Par ailleurs, une démarche exploratoire montre que les dirigeants de ce réseau sont actuellement préoccupés par le souci d'améliorer l'efficacité des

IMF du réseau. Le tableau 2 résume les statistiques qui permettent de mieux apprécier l'importance de ce réseau relativement à plusieurs paramètres.

**TABLEAU 2**  
**Statistiques de la Cameroon Cooperative Credit Union Limited (CAMCCUL)**

Localisation géographique des 191 filiales			Membres = 196 922 adhérents		
Urbain	Semi urbain	Rural	Hommes	Femme	Groupe
8%	22%	70%	58%	34%	3%
Valeur en %					
			Afrique Central (CEMAC)		Cameroun
Chiffre d'affaires					56 Milliards FCFA
Part de marché en %			36%		76%
Pourcentage des dépôts			42%		76%
Pourcentages des prêts			52%		74%
Prêts alloué à l'agriculture et microprojets					46%
Prêts alloué au commerce et entrepreneuriat					30%
Prêts alloué construction et acquisition terrain					14%
Prêts au soutien social et consommation					10%

*Source : construction des auteurs à partir des statistiques 2007 de la CAMCCUL.*

Notre échantillon est constitué de 181 IMF du réseau de la CAMCULL, sélectionnées sur la base de l'accessibilité des informations financières nécessaires à l'opérationnalisation des inputs et des outputs. Pour les mêmes raisons, nous retenons les données de l'exercice 2007. Ainsi, les informations quantitatives (inputs – outputs) de l'année 2007 sont collectées à travers les bilans, les balances et le journal comptable des 181 IMF de la CAMCCUL qui constituent notre échantillon. Le Cameroun a réalisé une enquête nationale sur les conditions de vie des ménages (ECAM II en 2001). Cette enquête offre, certes, un éventail large de possibilités d'analyse de la pauvreté et d'élaboration des profils de pauvreté, mais offrent peu d'informations sur les relations entre les ménages, les micros entreprises et les IMF. En particulier les types de services de microfinance auxquels ils ont accès, les contraintes et conditions d'accès. Ces informations ont été obtenues dans une enquête légère auprès des IMF et de l'État. Les outils de collecte des données utilisés dans le cadre de la recherche « Community Oriented Financial Intermediaries » COFI sont largement mis à contribution ici.

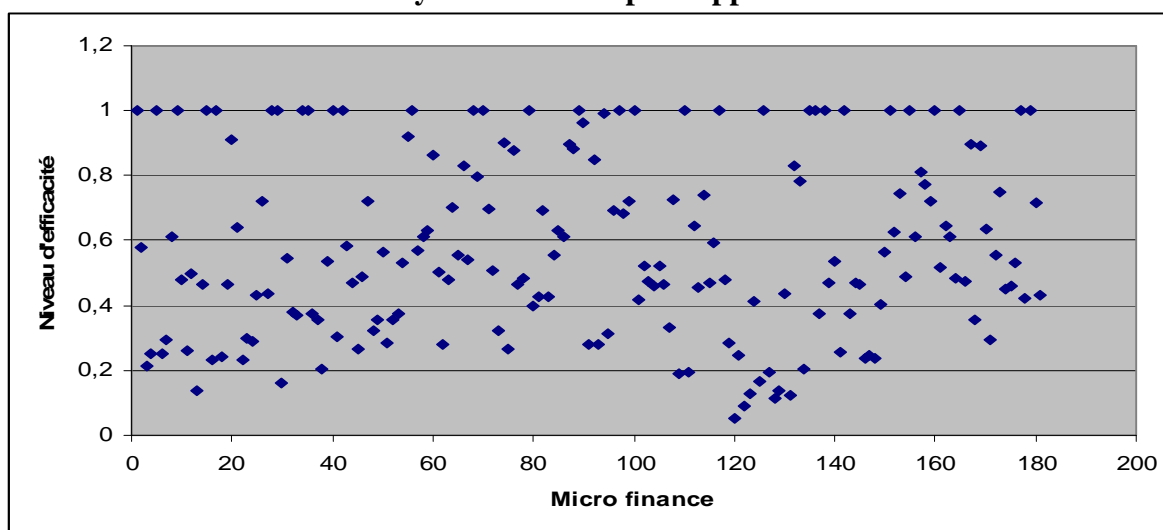
### 3. RÉSULTATS ET INTERPRÉTATION

Les résultats sont analysés à travers les niveaux d'efficacité et les déterminants de l'efficacité des IMF.

#### 3.1. Les niveaux d'efficacité

Les niveaux d'efficacité technique des IMF, ainsi que le niveau moyen d'efficacité de toutes les unités de production, sont générés au moyen du logiciel DEAP, qui estime l'efficacité des unités de production lorsqu'on dispose des informations sur les inputs et les outputs. Dans les résultats, le niveau moyen d'efficacité des IMF de la CAMCCUL est estimé à 0.401 lorsque les rendements d'échelle sont constants et à 0.575 lorsque les rendements d'échelle sont variables.

FIGURE 1  
Efficacité moyenne des IMF par rapport à la frontière



Source : Construction des auteurs à partir des données de la CAMCCUL (2007).

Dans la figure 1, on observe qu'un pourcentage non négligeable d'IMF a un niveau d'efficacité égale à l'unité. Par contre, 6,6% d'IMF ont un niveau d'efficacité inférieur à 0,2, alors que 50% en ont un niveau d'efficacité inférieur à 0,52. Plus de 56% d'IMF ont un niveau d'efficacité inférieur à la moyenne. Les résultats montrent aussi des différences entre les IMF relativement aux variables indépendantes retenues dans l'analyse. Ainsi, les institutions de Micro finance du milieu urbain sont relativement plus efficaces par rapport à celles du milieu rural, puisque le niveau moyen d'efficacité des entreprises premièrement citées est évalué à 0,59 contre 0,56 pour les secondes (rendements variables). En ce qui concerne les régions, on observe que les IMF de la région anglophone sont relativement plus efficaces par rapport à celles de la région francophone. Le niveau moyen d'efficacité des entreprises de la région anglophone est estimé à 0,63, contre 0,50 pour celles de la partie francophone. Dans la partie francophone, les IMF de la partie septentrionale du pays sont les plus inefficaces, puisqu'elles affichent le niveau moyen d'efficacité le plus bas, soit 0,43. Par contre, les IMF du Nord-Ouest sont les plus efficaces, car leur niveau moyen d'efficacité est le plus élevé soit 0,64 (voir tableau 3).

TABEAU 3  
Efficacité moyenne par région et par province

Région	Province		Région
Francophone	Douala, Centre, Est, Sud	0,54	0,50
	Grand Nord	0,43	
	Ouest	0,51	
Anglophone	Nord-Ouest	0,61	0,63
	Sud-Ouest	0,64	

Source : Construction des auteurs à partir des données de la CAMCCUL (2007).

Les résultats de l'estimation posent également le problème des rendements d'échelle. En effet, pour la plupart des IMF, les rendements d'échelle sont décroissants. Ce qui veut dire que les facteurs de production (les salaires, la rémunération de l'épargne des membres, les actifs financiers et les charges opérationnelles) des IMF augmentent plus que leurs outputs (le financement des projets, les revenus financiers issus des emprunts et les dépôts). Ce résultat peut traduire le comportement des grandes IMF qui adoptent parfois l'attitude des banques

vis-à-vis de leurs membres ou clients. En effet, à cause du problème d'asymétrie d'information entre les grandes IMF et certains de leurs membres promoteurs des projets, celles-ci sont parfois obligées de financer les moins risqués. Cette attitude peut conduire à un rationnement de certains membres qui sont porteurs des projets de développement. C'est d'autant plus vrai que certaines grandes IMF ont parfois plus de 2000 membres. Dans ces conditions, il devient difficile de connaître exactement les véritables motivations des promoteurs des projets.

### 3.2. Les déterminants de l'efficacité des IMF

TABLEAU 4  
Déterminants des IMF

Variables	Coefficients	Écart-type
Taux de pauvreté	0,08	0,19
Le nombre de femmes membres de l'IMF	-2,034***	0,15
Le taux créditeur	0,12***	0,2
Le taux débiteur	0,037	0,18
La région	1,24***	0,17
Les groupes	-0,33*	0,17
Milieu rural	-0,014	0,15
Constante	0,25***	0,12
Sigma	0,19	0,05

Nombre d'observations: 181

Nombre d'observations censurées à gauche : 30

Nombre d'observations censurées à droite : 0

Nombre d'observations non censurées: 151

Wald (7) : 35,71

Chi<sup>2</sup> 0,0000

PseudoR<sup>2</sup> : 0,1445,

Note: Variable dépendante : Niveau d'inefficacité des IMF

\*\*\*(\*\*){\*} significatif à 1%;5% et 10%.

Source : construction des auteurs à partir des données de l'INS (2004).

Le logiciel utilisé pour estimer le modèle Tobit censuré ici est Stata 9. L'estimation des déterminants de l'efficacité des IMF donne des résultats qui figurent dans le tableau 4. Le modèle d'estimation des indices d'efficacité est globalement significatif au seuil de 1%, car Prob > chi2 < 0,01. Au terme de ces résultats, il apparaît que les IMF les plus efficaces sont situées dans la partie anglophone du pays, car la variable région est significative à 1% et exerce une influence négative sur l'inefficacité des IMF. Ce résultat peut se justifier pour trois raisons :

- La performance des IMF serait expliquée par la culture et par l'histoire. Par la culture parce que les populations de cette région sont plus habituées et expérimentées dans la gestion et dans la pratique du micro crédit en particulier; elles sont par ailleurs plus disposées à réaliser des projets communautaires; par l'histoire parce que les IMF existent dans la partie anglophone du Cameroun depuis les années 1969.
- Certaines grandes entreprises agricoles ou d'exploitation des produits du sous-sol sont situées dans la partie anglophone du Cameroun, à l'instar de la CDC, de la SONARA, de la MIDENAO. Ces entreprises développent leurs activités en milieu rural, fournissant des revenus financiers à leurs employés ce qui favorise leur adhésion aux IMF;

- Par contre, dans le reste du pays, les populations sont, soit les plus pauvres des pauvres (cas du grand Nord) et ne peuvent donc pas adhérer à ces IMF, soit moins disposées à épargner pendant la période des récoltes (cas des populations du Sud et du Centre), soit moins disposé à affecter leur épargne à des activités génératrices de revenus, soit moins disposés à réaliser des projets économiques communautaires.

Une autre variable qui exerce une influence nette sur l'efficacité des IMF est le taux créditeur. Les résultats des estimations démontrent que des taux élevés ne stimule pas la performance des IMF. Il en est ainsi parce que le taux créditeur rémunère l'épargne, il constitue donc une charge pour une IMF. De ce fait, les taux élevés limitent le montant global des fonds prêtables.

En outre, les IMF qui sont majoritairement constituées des femmes sont relativement plus efficaces par rapport à celles dont les membres sont essentiellement des hommes. Ce résultat était attendu, car dans la plupart des provinces, les femmes sont plus solidaires et gèrent mieux leur épargne par rapport aux hommes. Elles sont aussi les acteurs principaux en ce qui concerne les activités génératrices de revenu de petite et très petite envergure (commerce de proximité, services, artisanat, transformation des produits de l'agriculture et de l'élevage). Il faut enfin noter que le taux de pauvreté et le milieu de résidence ne déterminent pas la performance des IMF pour une raison simple : 70% des IMF retenues dans l'échantillon sont localisées en milieu rural. Un échantillon représentatif d'IMF à la fois des milieux urbains et ruraux pourrait donc conduire à des résultats contradictoires.

## CONCLUSION

Dans cette recherche, nous avons voulu mesurer l'efficacité du financement des micro et petites entreprises au Cameroun, à l'aide de la méthode non paramétrique du *Data Envelopment Analysis* et d'un Tobit censuré, utilisés respectivement pour générer les niveaux d'efficacité et identifier les facteurs d'efficacité des IMF. Les analyses empiriques effectuées sur des données portant sur 181 IMF du réseau CAMCULL montrent un niveau moyen d'efficacité des IMF estimé à 0.401 lorsque les rendements d'échelle sont constants et à 0.575 lorsque les rendements d'échelle sont variables. Les IMF sont donc moyennement efficaces, mais ces résultats cachent des disparités en raison, soit des facteurs socioculturels (les IMF situées dans la zone anglophone sont plus efficaces que celles de la zone francophone), soit du pourcentage des femmes, soit des taux d'intérêt créditeur. Concernant ce dernier aspect, les taux créditeurs élevés laissent entrevoir que les IMF étudiées privilégient des objectifs de rentabilité au détriment de leur finalité sociale. Il devient donc urgent pour les pouvoirs publics d'intervenir pour abaisser ces taux afin d'accroître le montant global des fonds prêtables par ces IMF. L'un des moyens pourrait être une harmonisation des méthodes de calcul des intérêts et des commissions entre les IMF.

## BIBLIOGRAPHIE

AFRACA (2006), « Comment intégrer les offres de services financiers aux stratégies de réduction de la pauvreté? », 15<sup>e</sup> Assemblée générale, Points saillants de l'Atelier Technique, Synthèse des quatre ateliers sous régionaux - Étude de cas et innovations en matière d'offre de services financiers –Ouagadougou, 28 et 29 novembre.

- Afonso, A. et M. Aubyn (2006), « Cross-country efficiency of secondary education provision: a semi-parametric analysis with non-discretionary inputs », *Economic Modelling*, vol. 23, p. 476-491.
- Abdelkhalek, T., C. Sinzogan et T. Houeninvo (2000), « Poverty alleviation through MSE financing: efficiency and test », *COFI Working Paper*, CRÉFA, Laval University, Québec, Canada.
- Banker, R.D., A. Charnes et W.W. Cooper (1984), « Some models for estimating technical and scale inefficiencies in Data Envelopment Analysis », *Management Science*, vol. 30, n° 9, september, p. 1078-1092.
- Berger, A.N. et D.B. Humphrey (1997), « Efficiency of financial institutions: international survey and directions for future research », *European Journal of Operational Research* 98, p. 175-212, Elsevier Science B.V.
- Caves, D., L. Christensen et W. Diewert (1982), « Multilateral comparisons of output, input, and productivity using superlative numbers », *Economic Journal*, vol. 92, p. 73-86.
- Coelli, T. (1996), « A guide to DEAP version 2.1: a data envelopment analysis (computer) program », *Centre For Efficiency and Productivity Analysis working paper*, University of New England (Australia), 49 p.
- Creusot, A.C. (2006), « L'état des lieux de la microfinance au Cameroun », *BIM* n°09, mai.
- CGAP (1997), « Pérennité financière, ciblage des plus pauvres et impact sur le revenu : quels compromis pour les institutions de microfinancement? », *Focus Note* n°5 (disponible sur le site [www.cgap.org](http://www.cgap.org)).
- CGAP (2003), *Microfinance consensus guidelines. Definitions of selected financial terms, ratios and adjustments for microfinance*, 3rd ed., Washington DC, USA.
- Charnes, A., W.W. Cooper et E. Rhodes (1978), « Measuring the efficiency of decision making units », *European Journal of Operational Research* 2.
- Debreu, G. (1951), « The coefficient of resource utilization », *Econometrics*, vol. 19, p. 273-292.
- Desrocher, M., K.P. Fischer (2002), « Corporate governance and depository institutions failure: the case of an emerging market economy », *CIRPÉE Working paper* N°01-02, Laval University, Québec, Canada.
- Desrochers, J. et V. Vierstraete (2005), « Mesure de la performance budgétaire de fonds de développement local par la méthode DEA », *ASAC Conference*, Toronto, Ontario.
- Djeuda, R. et F. Heidhues (2005), « La mesure de l'économie d'échelle des établissements de microfinance : cas des MC2 de la province de l'Ouest », *Conference on International Agricultural Research for Development*, Stuttgart – Hohenheim, 11-13 octobre.
- Doligez, F. et C. Lapenu (2006), « Les enjeux de la mesure des performances sociales », *Document de travail* n°1, CERISE, novembre.
- Lapenu, C. (2006), « Impact et performance sociale », Dossier thématique, CERISE, disponible sur Internet.
- ECAM II (2001), Enquête camerounaise auprès des ménages.
- Fare, R., S. Grosskopf, M. Norris et Z. Zhang (1994), « Productivity growth, technical progress and efficiency change in industrialized countries », *The American Economic Review*, vol. 84, n° 1, p. 66-83.
- Farell, M.J. (1957), « The measurement of productive efficiency », *Journal of the Royal Statistical Society, Series A*, vol. 120, n° 3, p. 253-290.
- Fischer, K.P. (1999), « Financial cooperatives: a "market solution" to SME and rural financing », *COFI Working Paper*, CRÉFA, Laval University, Québec, Canada.
- Fischer, K.P. (2000), « Deposit insurance and moral hazard in financial cooperatives », *COFI Working Paper*, CRÉFA, Laval University, Québec, Canada.

- Forsund, F.R., C.A.K. Lovell et P. Schmidt (1980), « A survey of frontier production functions and of their relationship to efficiency measurement », *Journal of Econometrics* 13.
- Gutiérrez-Nieto, B., C. Serrano-Cinca C. et C. Mar Molinero (2005), « Microfinance institutions and efficiency », *OMEGA* 35, Available online at [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com), 23 juin.
- Hulme D. et P. Mosley (1996), *Finance against Poverty*, Routledge, Londres, XX.
- Kirjavainen, T. et H. Loikkanen (1998), « Efficiency differences of Finnish senior secondary schools: an application of DEA and Tobit analysis », *Economics of Education Review*, vol. 17, n° 4, p. 377-394.
- Kohers, T. et W.G. Simpson (2002), « The link between corporate social and financial performance: evidence from the banking industry », *Journal of Business Ethics*, n° 35.
- Lapenu, C. et M. Zeller (2002), « Growth, and performance of the microfinance institutions in Africa, Asia and Latin America: a recent inventory », *Savings and Development*.
- Luoma, K., M. Jarvio, I. Suoniemi et R. Hjerpe (1996), « Financial incentives and productive efficiency in Finnish health centres », *Health Economics* 5, p. 435-445.
- Maddala, G. (1983), « Limited-dependent and qualitative variables in econometrics », *Econometric Society Monographs No. 3*, Cambridge University Press, Cambridge.
- McCarty, T. et S. Yaisawamg (1993), « Technical efficiency in New Jersey school districts », dans H. Fried, K.C.A. Lovell et S.S. Schmidt (dir.), *The Measurement of Productive Efficiency. Techniques and Applications*, Oxford University Press, New York.
- Morduch, J. (2000), « The microfinance schism », *World Development*, vol. 28, n° 4, p. 617-629.
- Monkam, A., P. Itambe Hako, E. Tsopgni et M. Sime Zadouo (2001), « Étude sur les institutions de microfinance au Cameroun », Rapport final, Banque Mondiale, octobre.
- Pitt, M. et S. Khanker (1999), « Household and intrahousehold impact of the Grameen Bank and similar targeted credit programs in Bangladesh », *World Bank Discussion Paper*, 320.
- Programme des Nations Unies pour le Développement (2006), « La microfinance en République Centrafricaine : note d'orientation et d'application », *PNUD*, Draft, janvier.
- Serrano-Cinca, C., Y. Fuertes-Calle'n et C. Mar-Molinero (2005), « Measuring DEA efficiency in Internet companies », *Decision Support Systems*, vol. 38, n° 4, disponible à l'adresse [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com).
- Ruggiero, J. (2005), « Measurement error, education production and data envelopment analysis », *Economics of Education Review*, vol. 25, p. 327-333.
- Yaron, J. (1994), « Successful rural financial institutions », *The World Bank Research Observer*, vol. 9, n° 1.